

**INVENTARISASI dan KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN (*Bryophyta*
dan *Pteridophyta*) PADA KETINGGAN YANG BERBEDA di TAMAN
HUTAN RAYA (TAHURA) K.G.P.A.A MANGKUNAGORO 1
NGARGOYOSO KABUPATEN KARANGANYAR
PROVINSI JAWA TENGAH**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada

Program Studi Pendidikan Biologi

Diajukan Oleh :

PENDI SETYAWAN

A420120146

Kepada:

PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

FEBRUARI, 2016

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Pendi Setyawan
NIM : A420120146
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Proposal Skripsi : Inventarisasi dan Keanekaragaman Tumbuhan
(*Bryophyta* dan *Pteridophyta*) Pada Ketinggian
Yang Berbeda di Taman Hutan Raya (TAHURA)
K.G.P.A.A Mangkunagoro 1 Ngargoyoso
Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 19 Februari 2016

Yang membuat pernyataan,



Pendi Setyawan
A420120146

PERSETUJUAN

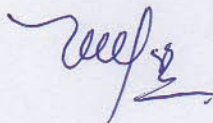
**INVENTARISASI dan KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN (*Bryophyta*
dan *Pteridophyta*) PADA KETINGGIAN YANG BERBEDA DI TAMAN
HUTAN RAYA (TAHURA) K.G.P.A.A MANGKUNAGORO 1
NGARGOYOSO KABUPATEN KARANGANYAR PROVINSI JAWA
TENGAH**

Diajukan Oleh:

PENDI SETYAWAN
A420120146

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan di
hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 19 Februari 2016



(Dra. Titik Suryani, M.Sc)
NIP: 1101660

PENGESAHAN

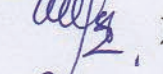
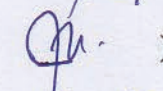
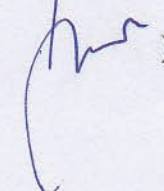
**INVENTARISASI dan KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN (*Bryophyta*
dan *Pteridophyta*) PADA KETINGGIAN YANG BERBEDA DI TAMAN
HUTAN RAYA (TAHURA) K.G.P.A.A MANGKUNAGORO 1
NGARGOYOSO KABUPATEN KARANGANYAR PROVINSI JAWA
TENGAH**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Pendi Setyawan
A420120146

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Kamis, 03 Maret 2016 dan
dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Titik Suryani, M.Sc. ()
2. Triastuti Rahayu, M.Si. ()
3. Dra. Aminah Asngad, M.Si. ()

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,




(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum)

NIP. 19650428 199303 001

MOTTO

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar.”

(Q.S. Al Baqarah : 153)

“(yaitu) orang-orang yang beriman dan hati mereka menjadi tenteram ketika mengingat Allah. Ingatlah, hanya dengan mengingat Allah-lah hati menjadi tenteram”

(Qs. ar-Ra'du: 28).

“Cukuplah Allah menjadi Penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik Pelindung”.

(Qs. Ali Imran:173).

“Jadilah dirimu sendiri, dimanapun kita berada. Kita muda berjiwa 45, jangan mudah menyerah untuk menginspirasi”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang.
Segala puji bagi Allah, yang kepada-Nya saya berharap, tidak kepada selain-Nya..
Segala puji bagi Allah, yang kepada-Nya saya berlindung, tidak kepada selain-Nya
Dengan segenap rasa syukur, saya persembahkan karya yang jauh dari sempurna ini
kepada:

Ibu dan Bapak

Ibu Prapti dan Bapak Tranjal

sungguh beliau berdualah pahlawan nyata dalam hidup saya,
kasih sayang Allah benar-benar mewujudkan pada mereka. Terimakasih telah mencintai,
membesarkan saya dengan begitu tulus, hanya Allah SWT yang mampu membalas
semuanya.

Mbak dan adik-adik

Kakak saya Umi Yanti,

serta adik saya Wahyu Kurniawan,

yang selalu membuat saya iri dengan prestasi mereka peroleh.

Bersyukur rasanya dapat hidup, tumbuh dan berkembang di tengah-tengah mereka.

Sahabat saya

Atriyanto, Sofian, Arya, dan Andi,

terimakasih atas dukungannya serta bantuannya

menjelajahi Taman Hutan Raya (TAHURA), serta untuk sahabat-sahabat yang lain,

kita muda dan kita bisa dan Jangan Menyerah.

ABSTRAK

Pendi Setyawan/ A420120146. **INVENTARISASI dan KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN (*Bryophyta* dan *Pteridophyta*) PADA KETINGGIAN YANG BERBEDA DI TAMAN HUTAN RAYA (TAHURA) K.G.P.A.A MANGKUNAGORO 1 NGARGOYOSO KABUPATEN KARANGANYAR PROVINSI JAWA TENGAH.** Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Februari, 2016.

Salah satu Taman Hutan Raya yang ada di Indonesia adalah TAHURA K.G.P.A.A Mangkunagoro I Ngargoyoso. Taman Hutan Raya (TAHURA) merupakan hutan yang mempunyai keanekaragaman hayati tinggi. Secara geografis terletak 111° 8'13''–111°8'58''BT dan 7° 37' 20''–7°38'33''LS. *Bryophyta* merupakan kelompok tumbuhan primitif yang hidup di tanah, sedangkan *Pteridophyta* merupakan tumbuhan vaskuler, paku-pakuan sudah mempunyai akar, batang, dan daun. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis-jenis dan indeks keanekaragaman jenis tumbuhan (*Bryophyta* dan *Pteridophyta*) yang terdapat di TAHURA. Penelitian ini menggunakan metode *purposive random sampling* yaitu dengan metode *transek random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 4 bangsa, 5 Suku, 15 genus dan 21 species tumbuhan yang tersebar pada ketinggian 1.000 m.dpl, 1.200 m.dpl dan 1.400 m.dpl di TAHURA. Indeks keanekaragaman paling tinggi pada stasiun C (1.400 m.dpl) sebesar 0,68 yaitu yang mendominasi *Pogonatum cirrhatum*, sedangkan yang paling rendah pada stasiun A (1.000 m.dpl) sebesar 0,51 yang mendominasi *Riccia* sp. Indeks dominasi paling tinggi pada stasiun A (1.000 m.dpl) sebesar 0,48 ,sedangkan paling rendah pada stasiun C (1.400 m.dpl) sebesar 0,31. Keanekaragaman tumbuhan *Bryophyta* dan *Pteridophyta* di TAHURA termasuk rendah.

Kata Kunci : Inventarisasi, *Bryophyta* *Pteridophyta*, indeks keanekaragaman, TAHURA.

ABSTRACT

Pendi Setyawan/ A420120146. *Inventaritation and Diversity Plants (Bryophyta and Pteridophyta) On a Different Level in Taman Hutan Raya (TAHURA) K.G.P.A.A MANGKUNAGORO I NGARGOYOSO KABUPATEN KARANGANYAR PROVINSI JAWA TENGAH*. Research Paper. Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Surakarta. February, 2016.

One of the forest park in Indonesia is TAHURA K.G.P.A.A Mangkunagoro I Ngargoyoso. Taman Hutan Raya (TAHURA) is a kinds of forest which has high biological diversity. The geographical located around $111^{\circ} 8' 13''$ – $111^{\circ} 8' 58''$ BT and $7^{\circ} 37' 20''$ – $7^{\circ} 38' 33''$ L. Bryophyta is group of primitive plans which live on soil. While, Pteridophyta is vasculer plans, pterydhophyta has root, stem and leaf. The purposes of this research are tho know the kinds and index of diversity plants (Bryophyta and Pteridophyta)in Taman Hutan Raya (TAHURA). This research uses purposive rondom sampling method by using transek random sampling method. The results shows that found 4 order, 5 families, 15 genus and 21 species of plans which spread in high 1.000 m.asl, 1.200 m.asl and 1.400 m.asl in TAHURA. The highest diversity index on station C (1.400 m.asl) as amount as 0,68 that is Pogonatum cirrhatum, while the lowest index on station A (1.000 m.asl) as amount as 0,51, that is Riccia sp. The highest dominant index on station A (1.000 m.asl) as amount as 0,48 while the lowest index on station C (1.400 m.asl) as amount as 0,31. The low level diversity plants of (Bryophyta and Pteridophyta) in TAHURA is low.

Keyword : Inventaritation, Bryophyta, Pteridophyta, Diversity Index, TAHURA.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“INVENTARISASI dan KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN (*Bryophyta* dan *Pteridophyta*) PADA KETINGGIAN YANG BERBEDA DI TAMAN HUTAN RAYA (TAHURA) K.G.P.A.A MANGKUNAGORO 1 NGARGOYOSO KABUPATEN KARANGANYAR PROVINSI JAWA TENGAH”**.

Penulis menyadari sepenuhnya, tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, penulis tidak akan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Endang Setyaningsih M.Si., selaku pembimbing akademik (PA) yang telah membimbing, memberi semangat dan nasehat dari awal semester.
2. Ibu Dra.Titik Suryani, M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan pengarahan ilmu serta nasehatnya, sehingga penulis mampu menyusun dan menyelesaikan penelitian ini.
3. Ibu Triastuti Rahayu, M.Si. dan Dra. Aminah Asngad, M.Si. selaku dewan Penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi.
4. Ayah, ibu, kakak dan adik tercinta yang telah memberikan semangat dan doa, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak dan Ibu dosen FKIP Pendidikan Biologi UMS yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan.
6. Kepala Balai Taman Hutan Raya (TAHURA) Mangkunagoro I, yang telah memberikan izin untuk penelitian.

7. Teman-teman angkatan 2012, Khususnya Kelas D, alhamdulillah dapat mengenal dan selalu menghibur teman-teman, semoga silaturahmi kita tetap terjaga.
8. Keluarga besar (Domisioner Biologi)'14, HMP Biologi Lotus yang memberikan semangat.
9. Keluarga besar PPSDM (Penalaran dan Pengembangan Sumber Daya Manusia) di bidang 2 yang selalu membuat tersenyum.
10. Keluarga besar IKAHIMBI Wilker 4 (Ikatan Himpunan Mahasiswa Biologi Indonesia) yang selalu memberi semangat.
11. Keluarga Besar FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ilmu serta mengantarkanku sampai mencapai masa sekarang ini.

Disadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini, masih jauh dari kata sempurna. Maka kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya selanjutnya. Semoga skripsi ini bermanfaat dan menjadi amal jariyah.

Wasalamua'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, 19 Februari 2016



Pendi Setyawan

A420120146

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG	1
B. PEMBATASAN MASALAH	3
C. PERUMUSAN MASALAH	4
D. TUJUAN	4
E. MANFAAT	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. KAJIAN TEORI	6
1. Biologi Tumbuhan.....	6
2. Sejarah Tumbuhan Tingkat Rendah.....	6
3. Tumbuhan Lumut	7
4. Tumbuhan Paku.....	10
5. Taman Hutan Raya (TAHURA)	13
6. Sebaran ekologi tumbuhan pada ketinggian permukaan.....	16
7. Inventarisasi	17

8. Keanekaragaman	18
B. PENELITIAN YANG RELEVAN.....	19
C. KERANGKA BERFIKIR	20
BAB III METOE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	21
B. Alat dan Bahan	21
C. Populasi dan Sampel	22
D. Prosedur Penelitian	23
E. Teknik Pengumpulan Data	25
F. Teknis Analisis Data.....	27
G. Penyajian Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	30
B. Pembahasan	35
1. Identifikasi.....	35
2. Analisis Keanekaragaman	61
3. Kondisi Lingkungan pada Setiap Ketinggian.....	63
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	68
B. Implikasi.....	68
C.Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Inventarisasi Tumbuhan (<i>Bryophyta</i> dan <i>Pteridophyta</i>) di Taman Hutan Raya (TAHURA) K.G.P.A.A Mangkunagoro I Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah	28
3.2 Data Tumbuhan (<i>Bryophyta</i> dan <i>Pteridophyta</i>) pada semua ketinggian	28
3.3 Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan (<i>Bryophyta</i> dan <i>Pteridophyta</i>)	29
3.4 Tumbuhan Lumut dan Paku Koleksi pada ketiga ketinggian	29
3.5 Kondisi Lingkungan Pada Ketiga Ketinggian	29
4.1 Hasil 1 Inventarisasi Tumbuhan (<i>Bryophyta</i> dan <i>Pteridophyta</i>) di Taman Hutan Raya (TAHURA) K.G.P.A.A Mangkunagoro I Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah	30
4.2 Hasil Data Tumbuhan (<i>Bryophyta</i> dan <i>Pteridophyta</i>) pada semua ketinggian	32
4.3 Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan (<i>Bryophyta</i> dan <i>Pteridophyta</i>)	34
4.4 Hasil Tumbuhan Lumut dan Paku Koleksi pada ketiga ketinggian	35
4.5 Hasil Kondisi Lingkungan Pada Ketiga Ketinggian.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 <i>Pogonatum cirrhatum</i>	36
4.2 <i>Polytricum commune</i>	37
4.3 <i>Polytricum strictum</i>	38
4.4 <i>Thuidium delicatulum</i>	39
4.5 <i>Marchantia geminata</i>	40
4.6 <i>Marchantia polymorpha</i>	41
4.7 <i>Riccia</i> sp.....	42
4.8 <i>Lycopodium cernuum</i>	43
4.9 <i>Polypodium glycyrriza</i>	45
4.10 <i>Thelypteris</i> sp.....	46
4.11 <i>Adiantum cuneatum</i>	48
4.12 <i>Adiantum phyllipense</i>	49
4.13 <i>Nephrolepis exaltata</i>	50
4.14 <i>Nephrolepis cordifolia</i>	51
4.15 <i>Davallia pulmonalis</i>	53
4.16 <i>Davallia trichomanoides</i>	54
4.17 <i>Davallia meriesii</i>	55
4.18 <i>Pteris vitata</i>	56
4.19 <i>Lygodium microphyllum</i>	57
4.20 <i>Pityrogramma calomelanos</i>	59
4.21 <i>Gleichenia linearis</i>	60
4.22 TAHURA Ketinggian 1.000 m.dpl.	64
4.23 TAHURA ketinggian 1.200 m.dpl.	65
4.24 TAHURA ketinggian 1.400 m.dpl.	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lokasi Penelitian.....	74
2. Surat Izin Riset.....	75
3. Surat Bukti Penelitian dari Balai TAHURA.....	76
4. Kunci Determinasi	77
5. Katalog Tumbuhan Lumut dan Paku	85
6. Perhitungan	135
7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	142
8. Dokumentasi Herbarium.....	147
9. Jadwal Bimbingan Mahasiswa	163
10. Berita Acara Bimbingan Skripsi	164
11. Pengesahan Revisi Skripsi	165
12. Berita Acara Ujian Skripsi	166